

**Synthese eines Octaphosphonsäure-Porphyrins  
zum Aufbau freistehender 5 - 30 nm – Türme auf Siliziumplättchen**

INAUGURALDISSERTATION  
zur Erlangung der Doktorwürde  
des Fachbereichs  
Biologie, Chemie, Pharmazie  
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von  
ANDREAS KLYSZCZ  
aus Berlin

2001

1. Gutachter: Prof. Dr. Jürgen-Hinrich Fuhrhop

2. Gutachter: Prof. Dr. Arnulf Dieter Schlüter

Tag der Disputation: 19.07.2001

Die vorliegende Arbeit wurde in der Zeit von September 1997 bis Mai 2001 am Institut für Organisch Chemie der Freien Universität Berlin unter Anleitung von Herrn Prof. Dr. J.-H. Fuhrhop angefertigt.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. J.-H. Fuhrhop für das interessante Thema ebenso wie für seine stete Diskussionsbereitschaft, die hilfreichen Anregungen, die das Gelingen dieser Arbeit ermöglicht haben und für den Besuch der Konferenz in Schwedens ältester Stadt Sigtuna.

Frau A. Schulz und Herrn Dr. C. Böttcher danke ich für die transmissionselektronischen Aufnahmen, Herrn Dr. C. Messerschmidt für die Einweisung in die Rasterkraftmikroskopie und Herrn M. Lauer für die Durchführung der Nanomanipulationen. Für "Tips und Tricks" während des "Rasterns" im *tapping mode* danke ich den Mitgliedern der Arbeitsgruppe von Prof. J. P. Rabe an der Humboldt-Universität Berlin und M. Lauer.

Mein weiterer Dank gilt Prof. Dr. R. Schlögl und Frau G. Weinberg vom Fritz-Haber-Institut der Max-Planck Gesellschaft, die die Durchführung der rasterelektronenmikroskopischen Untersuchungen ermöglichten.

Nicht unerwähnt bleiben sollen die Damen und Herren der Serviceabteilung des Instituts, denen ich für die Anfertigung der Spektren und Analysen danke.

Ganz besonders danken möchte ich an dieser Stelle noch meinen Eltern und meiner Lebensgefährtin Kirsten Jansen für ihre moralische Unterstützung.

Im Zusammenhang mit dieser Arbeit angefertigte Publikationen:

- Jürgen-Hinrich Fuhrhop, Andreas Klyszcz, Christoph Böttcher, Matthias Lauer; *Molecular Porphyrin Landscapes on Silicon Wafers* (in Vorbereitung)
- Jürgen-Hinrich Fuhrhop, Guangato Li, Werner Fudickar, Marc Scupin, Andreas Klyszcz, Christian Draeger, Matthias Lauer; *Molekulare Landschaften aus starren Lipidmembranen, formstabilen Nanometerlücken und unbeweglichen Wasservolumen* (eingereicht)

„We must always accept some atomic arrangement that nature gives us ...  
(but) I can hardly doubt that when we have some control  
of the arrangement of things on a small scale  
we will get enormously greater range of possible properties  
that substances can have, and of different things we can do.”

“There’s plenty of room at the bottom.”

Richard Feynman 1959